

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-21444

(43) 公開日 平成7年(1995)1月24日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 7 D 9/00	4 2 1	8111-3E		
G 0 6 F 19/00				
G 0 7 D 9/00	4 2 6 Z	8111-3E		
			G 0 6 F 15/ 30	3 2 0
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)				

(21) 出願番号 特願平5-148854

(22) 出願日 平成5年(1993)6月21日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000233217

日立京葉エンジニアリング株式会社

千葉県習志野市東習志野7丁目1番1号

(72) 発明者 斉藤 政幸

千葉県習志野市東習志野7丁目1番1号

日立京葉エンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 広谷 政彰

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

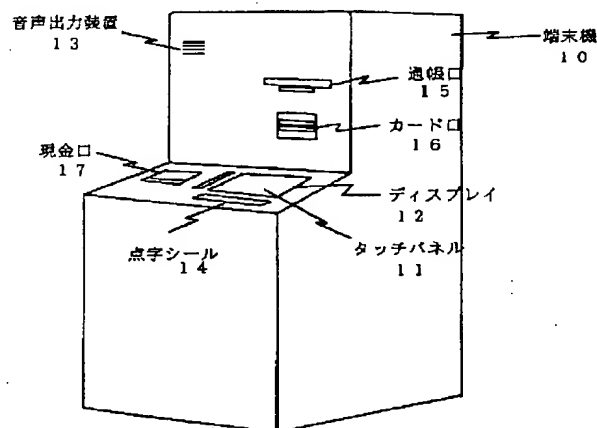
(54) 【発明の名称】 自動取引装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、視覚障害者が操作の手順やタッチエリアの位置を覚えていなくても操作が行える現金自動入出金機を提供することにある。

【構成】 入力手段としてタッチパネル11を利用した自動取引装置において、視覚障害者が操作する場合、端末機10が利用者が視覚障害者であることを識別し、音声出力装置13から音声で操作方法及び、有効タッチエリアの座標を案内する。利用者は音声ガイダンスに従って、ディスプレイ12の周辺に貼られた点字シール14に触れ、タッチエリアの位置を確認して有効なタッチエリアへの入力を行う。

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】表示手段または入力手段の少なくとも一方の周辺に設けられた座標を表す点字シールと、利用者が視覚障害者であることを識別する手段と、利用者が視覚障害者である場合に入力項目に対応する座標を音声ガイダンスにより利用者に知らせる手段を有することを特徴とする自動取引装置。

【請求項 2】表示手段に指で触れた面積が予め設定している面積よりも広い場合に、利用者が視覚障害者であることを識別することを特徴とする請求項 1 記載の自動取引装置。

【請求項 3】予め視覚障害者であることを示すデータを格納した利用者の個人情報記憶した媒体と、この媒体内のデータから利用者が視覚障害者であることを識別する手段を自動取引装置に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の自動取引装置。

【請求項 4】利用者が視覚障害者であることを識別したとき、利用者の個人情報を記録した媒体に、視覚障害者である旨の情報を書き込むことを特徴とする請求項 2 記載の自動取引装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、タッチパネル上に設定されたタッチエリアを指で触れることによって入力する手段を有する自動取引装置に係り、特に視覚障害者にも容易に使用できる自動取引装置に関する。

【0002】

【従来の技術】自動取引装置は、ディスプレイ上にタッチパネルを設け、画面には操作手順を示す文字や入力場所を示す絵が表示され、利用者が絵に対応して予め設定された入力エリアに触れることによって入力を行うタッチパネル入力方法が広く普及している。また、視覚障害者が利用できる自動取引装置として、特開平 4-324592 では、身体障害者用スイッチと点字表示窓を設け、身体障害者用スイッチにより利用者を識別し、操作手順の案内を点字制御装置が点字表示窓に表示し、利用者は音声で要求を入力することを特徴としている。また、特開平 4-357562 では、顧客に対し音声を出力するスピーカと顧客が音声を入力するマイクとを有するハンドセットと、点字による情報の提供を行う点字表示機を設け、利用者の識別は、ハンドセットがとり外された状態で媒体が挿入されたことによって視覚障害者であることを認識し、音声入力を受け、タッチパネルへの入力を禁止することを特徴としている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】かかる従来の方法においては、次のような課題がある。

【0004】即ち、タッチパネル入力方法では、視覚障害者が操作する場合、タッチパネルの有効なタッチエリアを目で確認できないため操作が困難である。操作する

ためには操作手順とタッチエリアの位置を予め覚えておかなければならない。しかし自動取引装置の操作手順やタッチエリアの位置が変わった場合、利用者が覚えていた操作手順、タッチエリアの位置が無効になってしま

う。
【0005】また、上記従来技術の公知例のように身体障害者用スイッチや点字表示窓、点字制御装置、点字表示機などを現在の自動取引装置に設置するのは大変な工数がかかると思われる。更に、利用者の認識方法として上記従来技術の公知例では、身体障害者用スイッチやハンドセットの位置とその使用方法を予め利用者が知っておかなければならない。

【0006】しかし、身体障害者用スイッチやハンドセットなどの装置が整っていない自動取引装置や身体障害者用スイッチやハンドセットの位置や使用方法が違う自動取引装置が同時に存在すると利用者は混乱を来してしま

う。
【0007】従って本発明の目的は、視覚障害者が操作の

手順やタッチエリアの位置を覚えることなしに操作が行なえる自動取引装置と手段を提供することにある。
【0008】本発明の他の目的は、視覚障害者が利用する場合に、利用者に意識させずに視覚障害者であることを自動取引装置が識別する手段を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、タッチパネル入力方法による自動取引装置のディスプレイ周辺にタッチパネルの座標を示す点字シールをはり、操作手順とタッチエリアの座標を音声ガイダンスし、視覚障害者の操作を容易にするものである。

【0010】また、視覚障害者は、タッチパネルをむやみに触ることから、タッチパネルへの接触面積を感知し、タッチパネルの最低接触面積と比較することによって利用者が視覚障害者であることを識別するものである。

【0011】更に、磁気カードのように情報を保持できる情報記憶媒体からのデータによって利用者が視覚障害者であることを識別するものである。

【0012】

【作用】利用者は、音声ガイダンスによる操作手順と有効なタッチエリアの座標を案内され、音声ガイダンスに対応する点字シールに触って有効なタッチエリアを知ることによって、操作手順、タッチエリアの位置を予め覚えていなくても正しく操作ができる。

【0013】また、利用者が位置確認のためにタッチパネルを撫でまわせば、端末（自動取引装置）がそのことにより、利用者が視覚障害者であることを識別するので、利用者が視覚障害者であることを端末に認識させるための特別な操作が不要となる。

【0014】

【実施例】以下、本発明の 1 実施例を説明する。

【0015】図1は、本発明に係る自動取引装置の概観図であり、図2は、図1の自動取引装置の機能構成を示すブロック図である。また図3は、点字シールを貼付した自動取引装置のディスプレイ概観図である。図4は、本発明を現金自動入出金機に適用した場合の処理手順を示すフローチャートであり、開始から終了で1取引処理を表す。図5は、現金自動入出金機においての1実施例を示す現金払出業務の画面遷移図である。図6は、点字シールを貼付した自動取引装置の1実施例である。図7は、請求項2における利用者識別方法を示すフローチャートである。図8は、請求項3における利用者識別に使用する磁気カードの構成図であり、図9は同請求項の利用者識別方法を示すフローチャートである。図10は、請求項2、3を組合せた場合に付加する処理のフローチャートである。

【0016】図1及び図2において、10は端末機、11はタッチパネルで、利用者によって暗証番号や支払希望金額が入力される。12はディスプレイであり、操作手順や利用者への指示案内を表示する。13は音声出力装置であり、操作方法や操作結果を音声で案内する。14は点字シールで音声ガイダンスに対応したタッチエリアの座標を点字で示している（例えば縦方向A～H、横方向0～9など）シールである。15は通帳の挿入及び取り出し口で、16はカードの挿入及び取り出し口で、17は現金の挿入及び取り出し口である。また、18はタッチエリアの押下間違い回数をカウントするカウンタであり、19は制御装置がイベントを受け付ける状態になってからイベントが発生するまでの時間を監視するタイマである。20は制御装置で、これらの機器からのデータの取り出し、記録、検査及びこれらの機器の動作を制御するものである。

【0017】次に図4のフローチャートと図5の画面遷移図に基いて図1、図2及び図3の動作を説明する。

【0018】制御装置20は、図5の(a)に示す初期画面を表示（ステップ100）し、初期設定（102）を行う。初期設定は、ガイダンス要否フラグをOFFにし、誤操作カウンタをクリアし、タイムアウト時間を通常動作のタイムアウト時間に設定する。ここで利用者が視覚障害者であるかどうかを識別（104）する。利用者が視覚障害者である場合、ガイダンス要否フラグがONである（106）ので、誤操作カウンタをクリアし、タイムアウト時間を視覚障害者用に変更する（110）。次に音声ガイダンスが必要である操作者（112）に対し、音声出力装置13が操作方法を出力する（114）。

【0019】例えば、払出業務を例にとると図5の(a)の場合、「ご希望のメニューを押してください。メニューの位置を案内します。メニューの位置は、画面周りの点字で示す縦方向A～H、横方向0～9で案内しますので縦と横の位置を確認し、交わる画面上の位置を

押してください。お引き出しはH-9です。お預入はF-9です。残高照会はD-9です。」のようにタッチエリアの位置を座標で案内し入力を促す。

【0020】利用者のイベント（例えばタッチスクリーンへの入力やカード、通帳、現金などの挿入及び受取など）がある場合（116）、利用者は、音声ガイダンスで案内された座標を14の点字シールで確認し、ディスプレイ上で縦と横の交点を押下する。ここで正しいタッチエリアが押下されない場合（118）、18のカウンタが間違えた回数を1カウント（126）する。間違えた回数が予め設定された間違い制限回数以内であり、タイマ19が監視している時間がタイムアウト時間以内だった場合（128）は繰返しタッチエリアへの入力を受け付ける。また、間違えた回数が予め設定された間違い制限回数を超える若しくは、タイマ19が監視している時間がタイムアウト時間になった場合（128）、業務は終了し初期状態に戻る。正しいタッチエリア（図5

(a)の払出）が押下されると（118）、「"お引き出し"が押されました。」のように入力結果が音声で案内される（120）。

【0021】次に処理がある（122）場合、次画面（図5(b)）を表示（124）し、108に戻りカウンタをクリアする。音声ガイダンスが必要な操作者の場合、ガイダンス要否フラグはONのままなので、音声出力装置が操作方法を出力する。図5(b)の場合、「カードをいれてください。処理を取り消す場合は、取り消しボタンを押してください。取り消しボタンはH-9です。」のように案内する。

【0022】ここで20の制御装置は、カードの挿入とタッチエリアへの入力を待つ。カードが正しく挿入口に挿入されると、「カードが挿入されました。」のように操作結果を音声で案内し、次画面（図5(c)）を表示し、108に戻りカウンタをクリアする。更に音声出力装置は、「暗証番号を押して下さい。番号'1'はB-1です。番号'2'はB-2です。番号'3'は・・・です。番号'0'はB-10です。訂正する場合は訂正ボタンを押して下さい。訂正ボタンはH-9です。」のように案内する。

【0023】正しく暗証番号が入力されると、「暗証番号が入力されました。」のように音声で案内し、次画面（図5(d)）を表示し、108に戻りカウンタをクリアする。更に音声出力装置は、「金額を押して下さい。金額の数字'1'はB-1です。数字'2'はB-2です。数字'3'は・・・です。数字'0'はB-10です。訂正する場合は訂正ボタンを押して下さい。訂正ボタンはH-9です。」のように案内する。

【0024】正しく金額が入力されると、「金額××××円が押されました。」のように音声で案内し、次画面（図5(e)）を表示し、108に戻りカウンタをクリアする。更に音声出力装置は、「金額がよろしければ

確認を押して下さい。訂正する場合は訂正ボタンを押して下さい。確認ボタンはB-2です。訂正ボタンはH-9です。」のように案内する。

【0025】確認ボタンが正しく押されると、次画面（図5（f））を表示し、「しばらくお待ち下さい。ただいま処理を行なっています。」のように音声で案内する。20の制御装置は現金払出の制御を行い、制御が終わると次画面（図5（g））を表示し、108に戻りカウンタをクリアする。更に音声出力装置は、「カードと明細書をお受け取り下さい。」のように案内する。利用者がカードと明細書を受け取ると次画面（図5（h））を表示し、108に戻りカウンタをクリアする。

【0026】更に音声出力装置は、「現金をお受け取り下さい。」のように案内する。利用者が現金を受け取ると、「お引き出しの処理が終了しました。ご利用ありがとうございました。」のように音声で案内し、払出業務が終了する。

【0027】この実施例によれば、タッチエリアの表示位置と音声ガイダンスが案内する座標と点字シールが対応しているため、有効なタッチエリアに正しく入力できる。ここで正しく入力できるのは、視覚障害者は、視覚以外の五感が暗眼者以上に発達しているとの仮定から、点字で記した縦軸の座標と横軸の座標の交点を見つけるのは容易であると考えたためである。また、点字シールはタッチエリアの表示位置と音声ガイダンスに合わせて作成するため、操作手順やタッチエリアの位置が変わってそれまでの点字シールが使用できなくなっても、新しく点字シールを作成するだけで実現できるため、安価で修正に時間がかからない。

【0028】また、図4と図5は、縦軸A～H、横軸0～9の点字シールを貼っているが、点字シールの表記は、文字の種類や数は制限されないことは言うまでもない。また、自動取引の全操作の中でタッチエリア数が少なかったり、常に同じ位置であるならば、図6のように使用する位置にだけ点字シールを貼っても構わない。さらに、カード口や現金口の周辺に点字シールが貼ってあるのは言うまでもない。

【0029】次に、視覚障害者の自動認識についての1実施例を図7のフローチャートに基づいて説明する。

【0030】視覚障害者は、始めに有効なタッチエリアが分からないためにディスプレイ上を手さぐりで触る。そこで20の制御装置は、タッチパネルへの接触面積を割り出し（130）、接触面積が最低接触面積を超える場合（132）、利用者が視覚障害者であることを識別しガイダンス要否フラグをONにする。

【0031】次に、視覚障害者である旨のデータが記録されている場合の1実施例を図8の磁気カード構成図と図9のフローチャートに基づいて説明する。

【0032】まず利用者は、磁気カードをカード挿入口に挿入する。20の制御装置は、カード内のデータを読

み込み（138）、視覚障害者フラグ23がONになっていれば（140）、利用者が視覚障害者であることを識別しガイダンス要否フラグをONにする。

【0033】以上の実施例によれば、利用者が行なうディスプレイ上を手さぐりで触る動作やカードを挿入する動作など自然な動作で視覚障害者であることを識別でき、端末が利用者を識別するための利用者の特別な操作が不要となる。

【0034】また、磁気カードへの視覚障害者データを書き込む方法は、カード作成時に書き込んでおく方法と、上記二つの利用者識別方法を組合せて磁気カードに書き込ませる方法が考えられる。視覚障害者であることを識別した結果を磁気カードに書き込む方法を図10のフローチャートを基に説明する。まず利用者識別①により視覚障害者であることを識別する。カードが挿入されたときにガイダンス要否フラグがONであれば（144）カード内の視覚障害者フラグ23をONにする。また、ガイダンス要否フラグがOFFであればカードの視覚障害者フラグ23をOFFにする（148）。

【0035】なお、以上の説明では、現金自動入出金機を例にとり説明したが、タッチパネル入力方法を採用している情報サービス端末などに応用することができる。即ち、上記利用者識別方法で視覚障害者であることを識別し、操作方法と各種情報とタッチエリアの座標を音声で案内し、利用者は案内と点字シールからタッチエリアの位置を知ることができ、例えば、「印刷」という項目のタッチエリアを押すと点字で表記された情報を出力される情報サービスなどに適用できる。

【0036】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、視覚障害者が利用する場合に、視覚障害者用に音声ガイダンスを用意し、音声ガイダンスに対応するタッチスクリーンの座標を示した点字シールを貼ることによって、タッチパネルの有効タッチエリアを知ることができ、正しく操作ができる。また、本利用者識別方法により、利用者に意識させずに端末が視覚障害者であることを識別できるので、利用者の特別な操作が不要となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る自動取引装置の概観図である。

【図2】自動取引装置の構成を示すブロック図である。

【図3】点字シールを貼付した自動取引装置のディスプレイ概観図である。

【図4】本発明の処理手順の1実施例を示すフローチャートである。

【図5】本発明の1実施例を示す現金自動入出金機における払出業務の画面遷移図である。

【図6】点字シールの貼り付け方の1例を示す自動取引装置のディスプレイ概観図である。

【図7】本発明の利用者識別方法の1実施例を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の利用者識別方法の 1 実施例を示す磁気カードの構成図である。

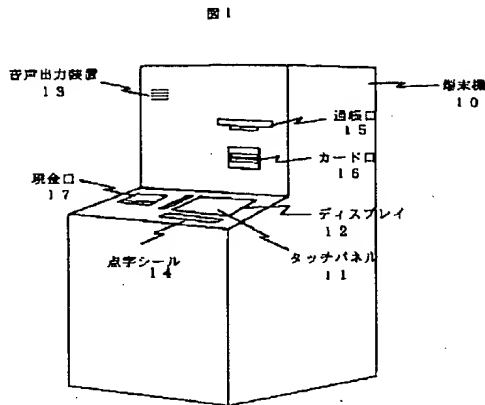
【図 9】本発明の利用者識別方法の 1 実施例を示すフローチャートである。

【図 10】視覚障害者情報の磁気カードへの書き込み方法を示すフローチャートである。

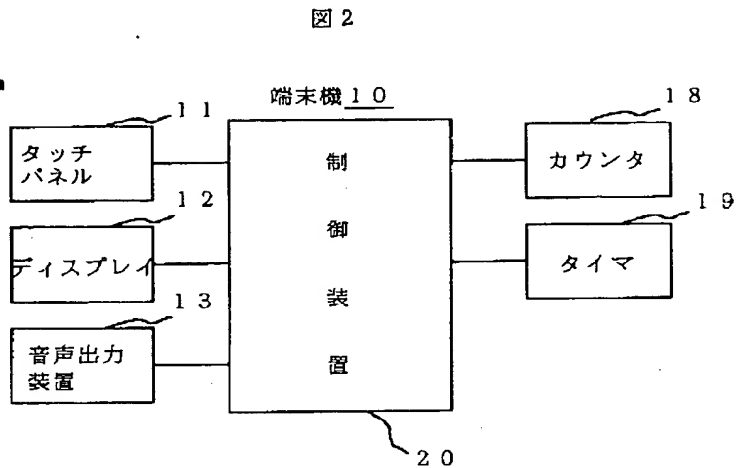
【符号の説明】

10…端末機、11…タッチパネル、12…ディスプレイ、13…音声出力装置、14…点字シール、15…通帳口、16…カード口、17…現金口、18…カウンタ、19…タイマ、20…制御装置、22…磁気カード、23…視覚障害者フラグ。

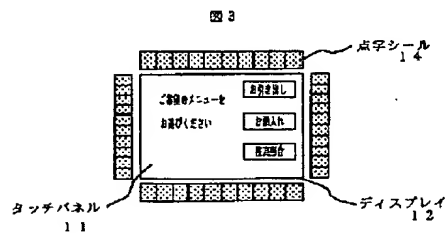
【図 1】



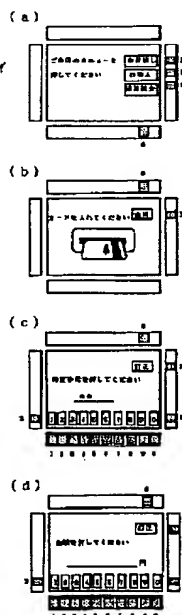
【図 2】



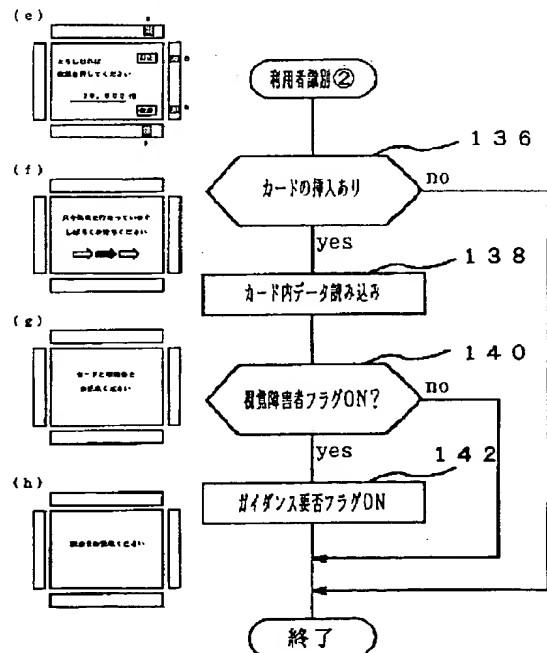
【図 3】



【図 5】

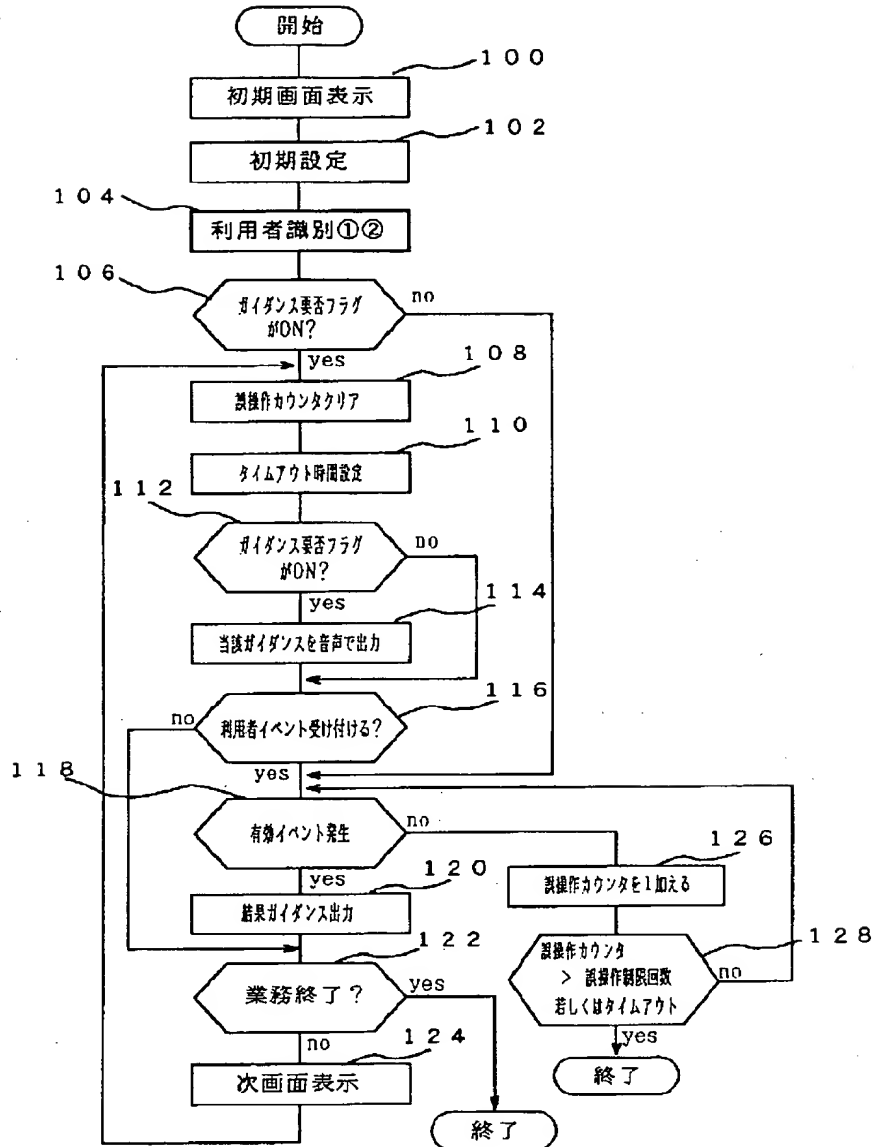


【図 9】



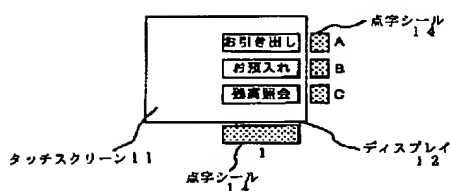
【図 4】

図 4



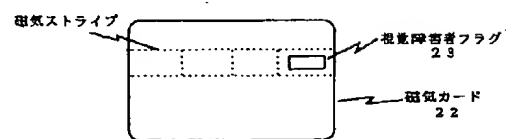
【図 6】

図 6



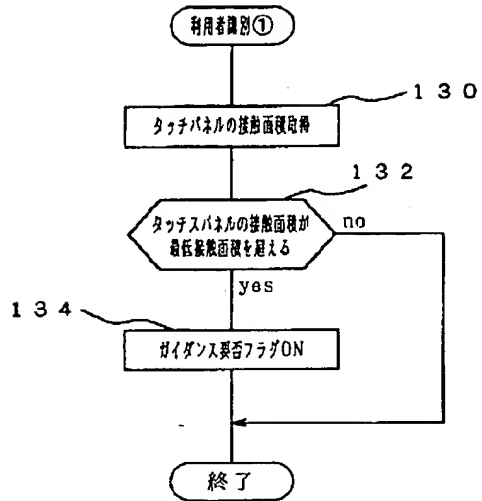
【図 8】

図 8



【図 7】

図 7



【図 10】

図 10

